

**SAFETY FENCE DEVICE FOR MULTI-LAYER SCAFFOLDING  
APPARATUS AVAILABLE FOR HIGH-ALTITUDE WORK**

Patent Number: JP2003020787  
Publication date: 2003-01-24  
Inventor(s): MOROTO ISAO  
Applicant(s): SORITSU KOGYO:KK  
Requested Patent: ☐ JP2003020787  
Application Number: JP20010205540 20010706  
Priority Number(s):  
IPC Classification: E04G1/26  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a safety fence for a multi-layer scaffolding apparatus 2 available for high-altitude work, which improves the safety and working efficiency of the scaffolding apparatus in order to protect workers during laying and setting work of scaffolding boards 4 and high-altitude work on the scaffolding boards 4, the scaffolding apparatus being constructed by arranging, side by side, frame bodies 3 with longitudinal frame bars functioning as strut bars 5, additionally connecting the strut bars 5 together in an upward direction, and then laying and setting the scaffolding boards 4 across the frame bodies 3 arranged in parallel.

**SOLUTION:** The safety fence device is formed, in one body, of a bearing leg portion 10 detachably mounted on the strut bar 5 outside the multi-layer scaffolding apparatus 2 available for high-altitude work, and a handrail portion 11 of the scaffolding board 4 at an upper end of the bearing leg portion 10. The bearing leg portion 10 is slidably ascendable along the strut bars 5 which are additionally connected together, and includes a rigid engaging means for being rigidly engageable with an arbitrary position of the strut bar 5.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-20787

(P2003-20787A)

(43)公開日 平成15年1月24日(2003.1.24)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テマート(参考)

E 0 4 G 1/26

E 0 4 G 1/26

A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-205540(P2001-205540)

(22)出願日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(71)出願人 594038298

株式会社桑立工業

三重県桑名市大字江場字正金縄411番地の  
1

(72)発明者 諸戸 勲

三重県桑名市東方東桜町454

(74)代理人 100084526

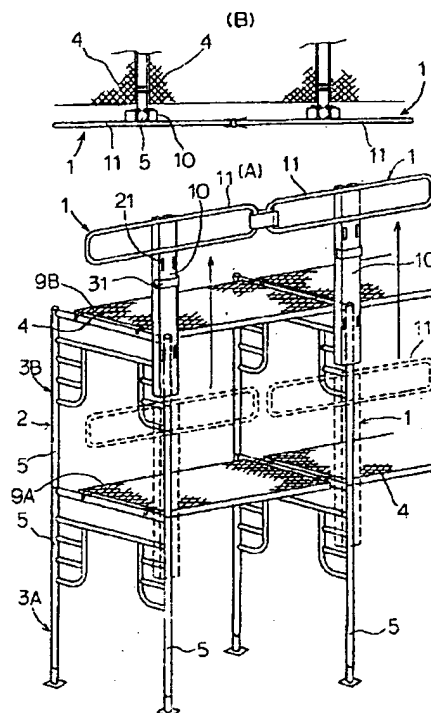
弁理士 岡 賢美

(54)【発明の名称】 多層型高所作業足場装置の安全柵装置

(57)【要約】

【課題】 縦枠バーを支柱バー5に成すフレーム体3を並設して、支柱バー5を上方へ継ぎ足し連結すると共に、並設したフレーム体3に足場板4を渡設設定する多層型高所作業足場装置2において、足場板4の渡設設定作業と足場板4上の高所作業の安全性・作業能率の向上を図る安全柵装置を提供する。

【解決手段】 多層型高所作業足場装置2の外側の支柱バー5に着脱自在に装着する支承脚部10と、その支承脚部10の上端に足場板4の手摺部11を一体に備えて成り、その支承脚部10は継ぎ足し連結の支柱バー5に沿ってスライド上昇自在にして、かつ、支柱バー5の任意ポジションへの固定係止手段を備えた構造の安全柵装置が特徴である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 縦枠バーを支柱バーに成す方形枠体のフレーム体を並設して該支柱バーを上方へ継ぎ足し連結すると共に、該並設フレーム体の上端間に足場板を渡設敷設する多層型高所作業足場装置に装着する安全柵装置にして、前記多層型高所作業足場装置の外側の前記支柱バーに着脱自在に装着する支承脚部と、前記足場板の手摺部を一体に備えて成り、該支柱脚部は前記継ぎ足し連結の前記支柱バーに沿ってせり上げスライド自在にして、かつ、該支柱バーの任意ポジションへの固定係止手段を備えた構造を特徴とする多層型高所作業足場装置の安全柵装置。

【請求項2】 支承脚部が支柱バーを中間空所に収容する対称一對の脚管から成り、操作レバーを有する挟着係止片を該脚管に設け、該挟着係止片によって前記中間空所内の支柱バーを挟着係止自在にした固定係止手段から成る請求項1の多層型高所作業足場装置の安全柵装置。

【請求項3】 支承脚部が支柱バーを中間空所に収容する対称一對の脚管から成り、該脚管のそれぞれに手動操作によって逆八字状・開脚状を呈するレバー形状の落下防止用係止片を備え、該逆八字状の該落下防止用係止片をフレーム体の横桟の上側に係合させて前記支承脚部をフレーム体に係止し、かつ、該落下防止用係止片を前記開脚状にして該支承脚部の前記支柱バーのせり上げ移動自在にした固定係止手段を備えた請求項1または請求項2の多層型高所作業足場装置の安全柵装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高層建物の建設工事・修復工事の工事現場において、その高層建物の外周部分に多階状に構築設定する多層型高所作業足場装置の安全柵装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】広く普及している前記の多層型高所作業足場装置2は(図5参照)構築設定すべき多層形態の各層(各階)の高さHを有する方形枠体のフレーム体3と、このフレーム体3の上端間に渡設連結する長方形形状の足場板4が主要構成部材にして、このフレーム体3は平行2本の縦バーの支柱バー5を横桟6で連結した枠体にして、支柱バー5を順次継ぎ足し連結して多層状(多階状)に積み上げ連結できる。そして、必要高さの多層状に積み上げ連結して組立てると、上下方向に連設された支柱バー5群が同一外径で連続する長尺縦柱形態となって高所作業足場装置2の荷重を支承するように成っている。

【0003】そして、以上のフレーム体3を建設すべき高層建物等の外周に沿って概ね18.000mのフレームスパンして立設配設して足場板4を渡設連結して、並設姿勢のフレーム体3群の上端に一層部位の作業足場9Aが構築設定される。続いて、そのフレーム体3のそれ

ぞれに次のフレーム体3を連結して上方へ継ぎ足しセットして足場板4が渡設されて2層部位の作業足場9Bが構築設定され、以下同じく継ぎ足しセットして3層部位の作業足場9Cが構築され、必要層数の作業足場が構築される。なお、図中の8はフレーム体3間を相互連結固定するスチー部材である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】以上の従来の多層型高所作業足場装置は重重量の金属製の足場板4を高所でフレーム体3に掛け止め渡設して連結固定する高所作業の際の安全柵が不存在にして、その上、命綱も係止しづらい高所作業環境となるので、極めて危険にして作業安全性に著しく欠ける。

【0005】さらに、以上の工法によって構築設定した各層の作業足場9上で高所作業をするとき、安全用命綱が掛け止めし易いポイントがなく、例えばフレーム体3間にロープやバー材を横設セットして命綱係止部とせざるを得ないので、その設定作業は面倒にして手数がかかるので「つい省略」することが往往にしてあり、転落事故をもたらす危険がある。

【0006】本発明は、以上の従来技術の難点を解消する多層型高所作業足場装置の安全柵装置を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】以上の技術課題を解決する本発明の多層型高所作業足場の安全柵装置は「縦枠バーを支柱バーに成す方形枠体のフレーム体を並設して該支柱バーを順次上方へ継ぎ足し連結すると共に、該並設フレーム体の上端間に足場板を渡設敷設する多層型高所作業足場装置に装着する安全柵装置にして、前記多層型高所作業足場装置の外側の前記支柱バーに着脱自在に装着する支承脚部と、前記足場板の手摺部を一体に備えて成り、該支柱脚部は前記継ぎ足し連結の前記支柱バーに沿ってせり上げスライド自在にして、かつ、該支柱バーの任意ポジションへの固定係止手段を備えた構造」に成っている。

【0008】即ち、本発明の安全柵装置は、最初最下層用に並設したフレーム体群のそれぞれの支柱バーに前記の支承脚部を装着して該フレーム体間の安全柵を設定し、しかるのち、その支承脚部を1層から2層・3層…等に順次継ぎ足した支柱フレームにすり上げセットして、2層・3層…の足場板渡設作業の安全柵として活用可能にした構造が特徴である。

【0009】そして、その支承脚部と支柱バーへの固定係止手段は、例えば「支承脚部が支柱バーを中間空所に収容する対称一對の脚管から成り、操作レバーを有する挟着係止片を該脚管に設け、該挟着係止片によって前記中間空所内の支柱バーを挟着係止自在にした固定係止手段」または「支承脚部が支柱バーを中間空所に収容する対称一對の脚管から成り、該脚管のそれぞれに手動操作

によって逆八字状または開脚状を呈するレバー形状の落下防止用係止片を備え、該逆八字状の該落下防止用係止片をフレーム体の横棧の上側に係合させて前記支承脚部をフレーム体に係止し、かつ、該落下防止用係止片を前記開脚状にして該支承脚部の前記支柱バーのせり上げ移動自在にした固定係止手段」の態様が採択される。

【0010】

【作用】以上の構成の本発明の安全柵装置は、高所作業足場装置の支柱フレームに装着固定して順次上方へ摺り上げセットすることができるので、各層の作業足場の安全柵が簡便にして的確に設定可能にして、高所で行う足場板の渡設作業の安全性が向上すると共に、その渡設作業がやり易くなって能率化する。

【0011】そして、前記態様の固定係止手段を備えたものは、安全柵装置のフレーム体への係止固定と係止解除ルーズが手動操作によって簡便かつ的確にできる。そして、その固定係止機構によって高所作業足場装置に係止固定するので、高所作業で予測される安全荷重に十分に耐え得る良好な安全柵性能が確保できる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明一実施例の安全柵装置を図1～図4を参照して説明する。即ち、この実施例の安全柵装置1は5～6階以上等の高層ビルの建設工事等に際して、建設すべき高層ビルの外周を取り巻いて構築設定して各種高所作業の作業足場を各層毎に設ける公知の多層型高所作業足場装置2に設定する安全柵装置にして以下の構造を有している。

【0013】即ち、安全柵装置1は図5例示の公知の方形枠体のフレーム体3を約1,800耗等のフレームスパンしで並設して順次多層状に継ぎ足し連結して増層する多層型高所作業足場装置2（以下、単に足場装置2という）に装着セットする付設装置にして、足場装置2の組立て状態のフレーム体3の外側からフレーム体3の支柱バー5に装着する支承脚部10と、この支承脚部10の上端に一体に設けて左右方向へ長方形をなして拡がる手摺部11によって構成され、支承脚部10は各層のフレーム体3の支柱バー5に装着して固定係止できると共に、支柱バー5に沿って上下スライド移動可能にして、最下層のフレーム体3Aから上層のフレーム体3B…へすり上げ移動させて順次上層のフレーム体3に移動させて「手摺部11を必要なポジションにセットして」固定できる。

【0014】詳しくは、支承脚部10は（図2参照）方形中空管の2本の脚管12を中間空所13を隔てて平行一対にして正面側の連結板14で連結固定したツイン管構造にして、中間空所13に「フレーム体3の支柱バー5」を受け入れ収容して上下方向へスライド移動したり、支柱バー5の所定ポジションへ固定ロックできる固定係止手段を備えている。

【0015】即ち（図3参照）支承脚部10の脚管12

のそれぞれには、管外に設けた操作レバー21と管内に設けた操作ロッド22Aと操作ロッド22A下端のトッグル機構部23と、トッグル機構部23の作動によって支柱バー5の外周に強圧圧接する挟着係止片25（以下、挟着片25という）から成る支柱バー5への挟着ロック機構20が設けてあり、2本の脚管12の操作レバー21を回転操作すると対称一対の挟着片25が支柱バー5の外周を「強大な挟着力」によって両側から挟着ロックし、支承脚部10は支柱バー5の任意ポジションへ的確に挟着ロックできる。

【0016】そして、操作レバー21の逆操作によって挟着片25の支柱バー5への挟着ロックを解除すると、支承脚部10が支柱バー5に対して上下スライド自在となって前記のすり上げ移動ができる。

【0017】さらに、この支承脚部10には以下に詳述する開閉係止爪機構30と「フレーム体3の横棧6への係止手段40」が設けてある。即ち（図4参照）一対の脚管12には上下スライド操作自在の操作把手31が外嵌されて管内の操作ロッド22Bに連結されると共に、この操作ロッド22Bの下端にはテーパーカム32が設けてあり、操作把手31を手動で上下させるとテーパーカム32が連動して上下作動する。

【0018】そして、このテーパーカム32の下方の脚管12内には、中間空所13の方向へ進退自在に支承され、かつ、中間空所13の方向へ「板ばね33」で付勢される開閉係止爪15が中間空所13の入口側に対称一対に設けられている。

【0019】そして、支承脚部10を支柱バー5に嵌めるときに操作把手31を引き下げると、テーパーカム32が「長孔の軸孔34に支承されている開閉係止爪15の支承軸35を脚管12の外側方向へ強制後退させて（図4（B）参照）中間空所13の前方を開口し、支柱バー5に支承脚部10が装着できる。そして、引き下げ操作した操作把手31を元に戻すと開閉係止爪15がばね付勢力によって再び前進して中間空所13の出口を閉じて中間空所13内の支柱バー5の飛び出し防止する開閉係止爪機構30を構成している。

【0020】一方、横棧6への支承脚部10の係止手段40は以下のように構成されている。即ち、（図4参照）脚管12のそれぞれには軸42に回転自在に支承されて脚管12の外側に位置する片持レバー体の落下防止用係止片41が対称一対に設けられて操作把手31と連結されて係止手段40を構成している。そして、操作把手31を引き下げた状態では一対の落下防止用係止片41が図示点線のように垂れ下げ姿勢となってフレーム体3の横棧6の通過を許容して支承脚部10の支柱バー5のすり上げ移動ができる。

【0021】そして、支柱バー5をすり上げて支承脚部10を係止すべき上層の横棧6の上側に落下防止用係止片41が位置すると、操作把手31を元位置に引き上

げることによって、対称一對の落下防止用係止片41が図示実線の逆八字状を呈して、先端が横棧6の上半周に係合して支承脚部10を係止し、支承脚部10（即ちフレーム体3）の横棧6からのすべり落下を的確に防止するように成っている。

【0022】なお、この実施例のものは操作ロッド22Aを脚管12の上下方向に長くして、前記の操作レバー21が上下2個設定されており、足場装置2の支柱バー5への装着ロックをし易くしたり、前記のせり上げ作業がし易くなるように配慮されている。そして、手摺部11は隣接部分を嵌合部18によって噛み合い係合して組合せて一連長尺の手摺部に成し、手摺部11の一段の安全性向上が配慮されている。以上の実施例のものは前記の作用がある。

【0023】なお、本発明の安全柵装置は前記の実施例に限定することなく、例えば前記の係止手段40を省略したり、支承脚部10を他の形態にしたり、フレーム体3への固定係止手段を他の形態にする等の変化がある。そして、実施例図面には省略したが、図5に示すステータ材8は必要に応じて設定する。さらに、本発明の安全柵装置の用法は多層型高所作業足場装置2の構築作業の安全柵のみではなく、多層型高所作業足場装置における作業足場の安全柵としても応用するものである。

#### 【0024】

【発明の効果】以上の説明のとおり、本発明の多層型高所作業足場装置の安全柵装置は、高所作業足場の構築設定作業と該高所作業足場で行う高所作業の安全性を特段に向上して当該作業の労働安全性の改良向上を図ると共に、それ等の高所諸作業の作業能率の向上を促進する。以上の優れた実用的諸効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明一実施例の安全柵装置を示し、(A)は高所作業足場装置への装着状態を示す斜視図、(B)は(A)の部分平面図

【図2】図1実施例の安全柵装置を示し、(A)はその

正面図、(B)はその左側面図、(C)はその背面図、(D)は(A)のEE端面図

【図3】図1実施例の安全柵装置の挟着ロック機構を示し、(A)はその正面図、(B)は挟着ロック状態を示す(A)のCC端面図

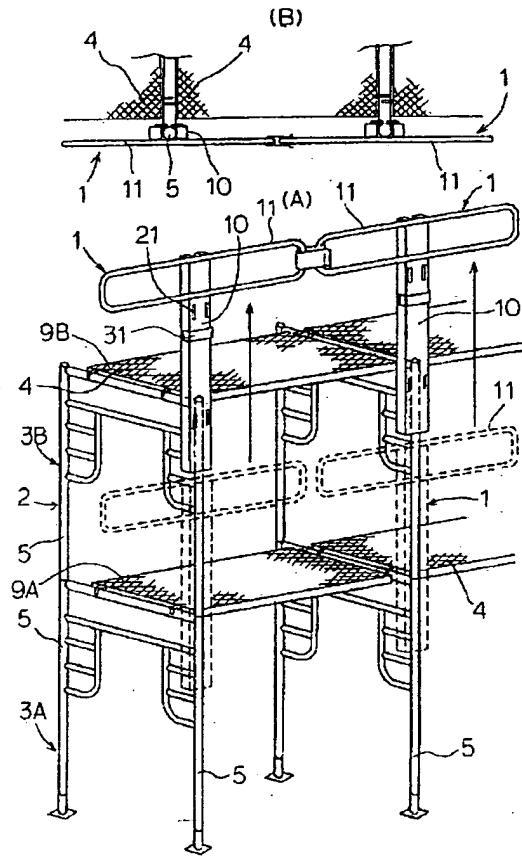
【図4】図1実施例の安全柵装置の支承脚部のフレーム体への係止機構を示し(A)はその構造説明の正面図、(B)はその作用説明の要部横断端面図

【図5】従来の多層型高所作業足場装置を示し、(A)はその全体斜視図、(B)はその主要部構成部材の斜視図

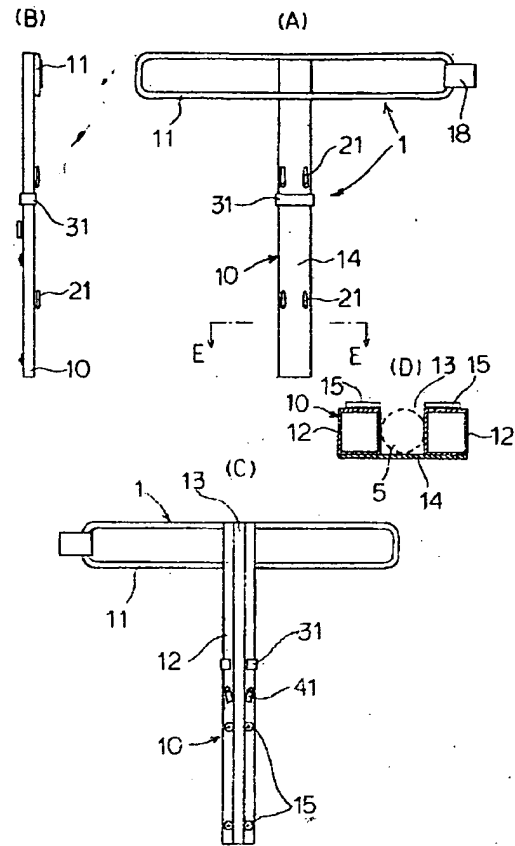
#### 【符号の説明】

- 1 安全柵装置
- 2 多層型高所作業足場装置
- 3 フレーム体
- 4 足場板
- 5 支柱バー
- 6 横棧
- 10 支承脚部
- 11 手摺部
- 12 脚管
- 13 中間空所
- 15 開閉係止爪
- 20 挟着ロック機構
- 21 操作ハンドル
- 22 ロッド
- 23 トッグル機構部
- 25 挟着片
- 30 開閉係止爪機構
- 31 操作把手
- 32 テーパーカム
- 33 板ばね
- 40 係止手段
- 41 落下防止用係止片

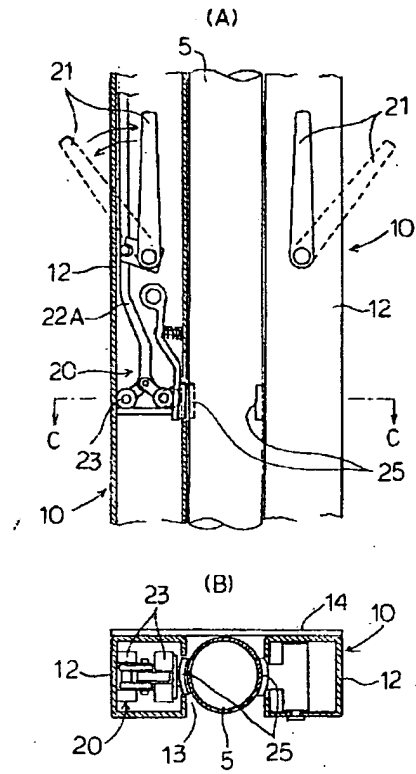
【図1】



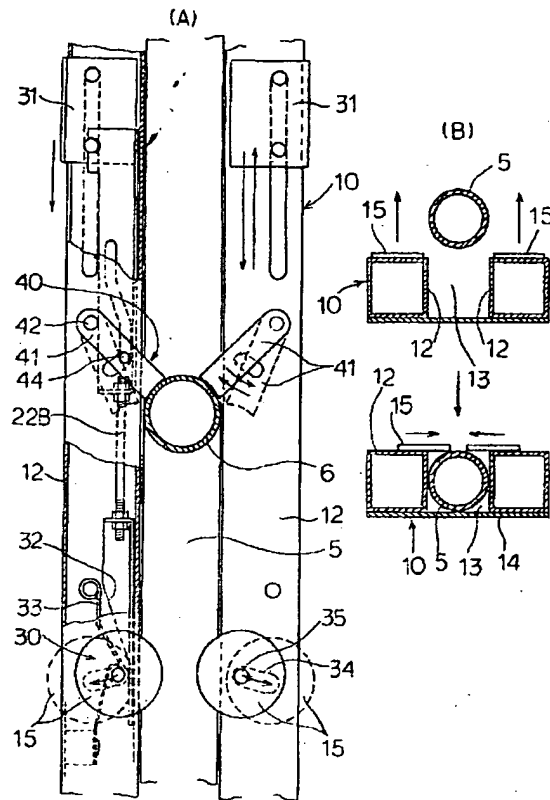
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

